

Interdisziplinäres Entwerfen zur Gestaltung der Arbeitsumwelt

Dieter Franz

Zum Berufsbild des Architekten ist in allen Epochen vieles diskutiert und geschrieben worden. Sicher liegen wir damit im Vordergrund jener Berufe, deren Schaffen durch die gesellschaftlichen Bedingungen wesentlich beeinflusst wird. Andererseits erkennen wir auch, daß im Ergebnis der gebauten Umwelt bedeutend Einfluß auf die Prägung des Individuums genommen wird.

In der Gegenwart ist die dynamische Entwicklung von Technik und Technologie und damit die Veränderung der Anforderungen an den Menschen in besonderer Weise ausgewiesen. Der Entwurf und die Gestaltung der Arbeitssphäre wird damit zu einer zentralen Aufgabe, wenn wir nicht hinnehmen wollen, daß infolge einer gewissen „Technikeuphorie“ unverkennbare Defekte für das Subjekt in der Arbeitssphäre entstehen.

Mit dem Begriff „Arbeitsumweltgestaltung“ verbindet sich die Anforderung, technisch-technologische Aspekte mit sozialen und ästhetischen Bedürfnissen zu verbinden, sowie Gestaltungslösungen am Arbeitsplatz und im Arbeitsraum mit der Gestaltung von Baukörpern und äußeren Raumbedingungen zu verbinden.

Zu oft geht heute der Architekt noch der Illusion nach, natürlich ist das auch in anderen benachbarten Fachdisziplinen anzutreffen, daß durch seine baulichen Lösungen eine Gestaltung der Arbeitssphäre in genügender Weise zu lösen sei. Eng verflochten sind jedoch hier räumlich-gegenständliche Erscheinungen von Ausbau, Ausstattung und Ausrüstungen, von innerer und äußerer Raumqualität. Die sinnliche Wahrnehmung des Subjektes im Arbeitsprozeß ist in besonderer Weise komplex geprägt, damit kann eine unharmonische Umwelt nur mit hohem physischem und psychischem Verschleiß aufgenommen werden.

Schöpferische Verrichtung der Arbeitstätigkeit und auch Identifikation mit einer zugewiesenen Arbeitsaufgabe werden wesentlich erschwert. Nur bedingt ist diese Diskrepanz auf der Basis gegenwärtiger, sogenannter „Aufgabenabgrenzung“ zu überwinden. Im rationalen Sinne wird eine Aufgabe, um sie zu lösen, in Teiloperationen zerlegt. Ganzheitlichkeit oder eine Synthese des Ergebnisses in der Verbindung zum Subjekt, zum Menschen, unterliegt weitaus geringerem Training. So stellt sich Industriearchitektur, oder Gestaltung allgemein, heute genügend oft als indifferent oder in formaler Originalität dar.

Ähnliche Belege können wir im unmittelbaren Umfeld des Menschen, in den Bereichen der Prozeßvorbereitung, der Prozeßsteuerung und der Prozeßrealisierung sowie in den verschiedenen Bereichen zur Reproduktion der Arbeitskraft finden. Historisch gewachsene Methoden der fachspezifischen Planungs- und Entwurfstätigkeit, die für die Industrieobjekte in unvergleichlich hoher Anzahl vorliegen, sind jedoch nicht problemlos zu verknüpfen. Gesetzliche Regelungen, Normen, bis hin zu sehr fachspezifischen Ausbildungslinien festigen darüber hinaus noch diese linearen Prozesse.

Zumindest sind aber deutlicher Verbindungspunkte verschiedener fachspezifischer Planungs- und Entwurfsprozesse zu definieren, die im Sinne einer ganzheitlichen Gestaltung der Arbeitsumwelt erkennbar sind. Dabei können neben der Architektur die Technologische Prozeßplanung [1], die Disziplinen der Arbeitswissenschaften [2] sowie die industrielle Formgestaltung [3] genannt werden. Im Ergebnis ihrer Entwurfsarbeit werden die prozeßhaften und räumlich-gegenständlichen Bedingungen in der Arbeitsumwelt wesentlich geprägt.

Gestaltung ist dabei nicht mehr im Neben- oder Nacheinander wie bisher, sondern im Gleichgang der Problemerkennung und der Zielstellung nach einer komplexen Lösung zu verwirklichen. Die Zusammenhänge einer Raumgestaltung, bei der Prinzipien der Über- und Unterordnung, von Körper und Raum, Einflüsse von Arbeitsanforderung und gestalterischem Reagieren im Arbeitsfeld, von gestalterischen Leitlinien für das komplexe Gefüge Bau – Ausstattung – Ausrüstung Berücksichtigung finden, werden in den derzeitigen Entwurfsabläufen der genannten Disziplinen nicht ausgewiesen.

Im Rahmen der studentischen Ausbildung führen wir seit einigen Jahren Entwurfseminare für konkrete Planungsvorhaben durch, in denen komplexe Methoden des Entwerfens trainiert werden.

Folgende Zielstellungen verbinden sich damit:

1. Schaffung von Voraussetzungen zur höheren Effektivität der Produktion bei gleichzeitiger Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen,

2. experimentelle Anwendung und Erweiterung wissenschaftlicher Methoden zur Lösung komplexer Gestaltungsaufgaben für die Arbeitsumwelt,
3. Ableitung von Erkenntnissen für eine vertiefte Ausbildung von Fachkadern.

Das Zusammenwirken verschiedener Fachdisziplinen erfolgt unter folgenden Zielstellungen:

Für die technologische Prozeßgestaltung sind Erfordernisse, Möglichkeiten und Grenzen technisch-ökonomischer Lösungen zu definieren. Da diese Fachdisziplin in der Ausbildung keine Vertiefungsrichtung zur Arbeitsumweltgestaltung ausweist, war eine Mitwirkung von Fachkadern aus den jeweiligen Betrieben oder aus speziellen Projektierungseinrichtungen erforderlich.

Studenten der Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar hatten die Aufgabe, bauliche Lösungen zu konzipieren und architektonische Zielstellungen sichtbar zu machen. Um die aus dem Arbeitsprozeß resultierenden globalen psycho-physischen Anforderungen an den Produzenten zu definieren und schöpferisch in sinnvolle Gestaltungsrichtungen für den Fertigungsprozeß und dessen Arbeitsplätze umzusetzen, war die Mitwirkung von Studenten der Sektion Arbeitswissenschaften der Technischen Universität Dresden gegeben. Die gestalterische Lösung von Arbeitsplätzen und deren Elementen war wesentliche Aufgabe von Studenten der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle.

Ohne fachspezifische Prägnanzen zu verlassen, wurden unabdingbare Gestaltungszusammenhänge aufgegriffen und verbunden. Angestrebt wurde die Einbeziehung der Nutzer in die Entwurfsbearbeitung, um deren Erfahrungen aus der Arbeitstätigkeit aufzunehmen, eine Identifikation mit dem Ergebnis zu erreichen und eine Realisierung zu fördern.

Die Erfahrungen bisheriger Entwurfsseminare belegen, daß die Qualität des Ergebnisses wesentlich von der Verfügbarkeit analytischer Informationen abhängt. Damit erlangen vorgelagerte Teiluntersuchungen, die von den genannten Disziplinen vorgenommen wurden, an Bedeutung. Rekonstruktions- und Rationalisierungsaufgaben haben für die Industrie in den nächsten Jahren weiter große Bedeutung. Somit wurden folgende Untersuchungen, die sich typisch zuordnen lassen, vorangestellt:

1. Grundfondswirtschaftliche Untersuchungen, Analyse der baulich-funktionalen Werksstruktur mit den Teilaspekten Fertigung, Transport, Lager, Administration, soziale Funktion sowie die Nachbarschaftsfunktion des Werkes; Aussagen über die weitere effektive Nutzung der vorhandenen Bausubstanz, über erforderliche Rekonstruktionen bzw. Erweiterungen auf der Grundlage des perspektivischen Produktionsprogrammes;
2. Analyse der Prozeßabläufe mit der Sichtbarmachung von Defekten, Tätigkeitsbewertung an ausgewählten Arbeitsplätzen;
3. Videoaufzeichnungen von der baulich-räumlichen Situation und von Teiloperationen der Arbeitsverrichtung; damit war in der Phase der Entwurfsbearbeitung ein ständiges Überprüfen und Vergleichen zur neuen Lösung möglich.

Im Ergebnis der gemeinsamen Entwurfsarbeit können folgende Ergebnisse belegt werden:

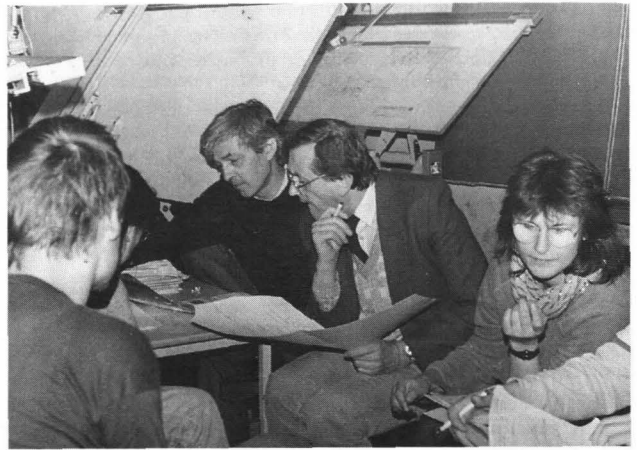
Alternative funktionale und baulich-architektonische Aussagen für das Industrierwerk, dessen Gebäude sowie die planungsmäßige und gestalterische Korrespondenz zur Nachbarschaft.

Es entstanden Vorschläge zur Prozeßlösung in ausgewählten Fertigungsbereichen. Dabei sind neben Kriterien der Effektivität Anforderungen nach sozialen und kommunikativen Zusammenhängen in die Lösung eingeflossen.

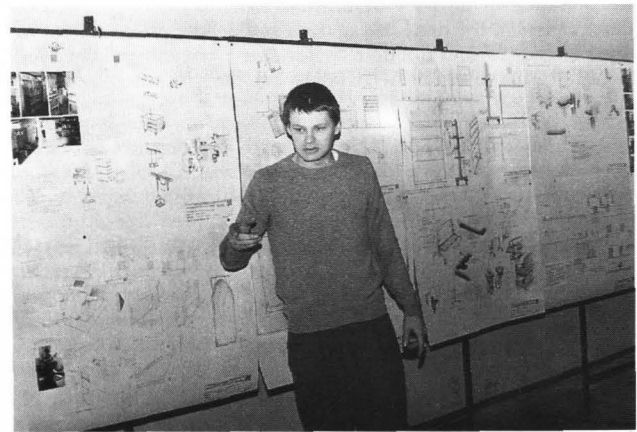
Es liegen Vorschläge für die Gestaltung eines anforderungsgeordneten Transport-Umschlag- und Lagersystems vor. Dieses Ergebnis resultiert aus der Zusammenarbeit von Prozeßtechnologien, Arbeitswissenschaftlern und Designern.

Die Gestaltung ausgewählter Arbeitsplätze, insbesondere solcher, an denen nach der Tätigkeitsbewertung in besonderer Weise arbeitshygienische, ergonomische, technologische und gestalterische Schwerpunkte erkennbar waren, sind das Ergebnis interdisziplinären Entwurfsens.

Für die perspektivische Prozeßlösung liegen Vorschläge zur räumlichen und gegenständlichen Integration eines Systems der Prozeßsteuerung und der Prozeßüberwachung vor. Raumphysi-



1 Interdisziplinäre Diskussion zur Entwurfsbearbeitung



2 Vorstellung der Entwurfsergebnisse in der Abschlußverteidigung

kalische Einflüsse fanden Beachtung in Lösungen zur Medienführung, zur Beleuchtungskonzeption und zur Regulierung des Raumklimas.

Entwürfe von Ausbaulösungen wurden unter der Berücksichtigung von Ausstattungen, Ausrüstungen und ihrem Anschluß zur Rohbaukonstruktion vorgelegt.

Eine Leitplanung für die Farb- und grafische Informationsgestaltung im Werk beinhaltet Überlegungen zur Einbeziehung bildkünstlerischer Lösungen und zur Freiflächengestaltung. Zu den Vorschlägen von bedürfnisgerechten und gestalteten Versorgungs- und Betreuungsbereichen fanden die spezifischen Arbeitsbedingungen ihre Berücksichtigung.

Bisheriges Nacheinander der Entwurfsschritte führt zu vielen nachweisbaren Defekten, deren Korrekturen erheblichen Aufwand und wesentlichen Qualitätsverlust ausweisen. Von Bedeutung ist, daß die entwurfsmethodischen Zielstellungen der beteiligten Fachgebiete korrigiert oder vervollständigt werden müssen. Die technologische Prozeßgestaltung wird den Forderungen nachkommen müssen, Anforderungen der subjektbezogenen sozialen und ästhetischen Prägung widerzuspiegeln.

Für die Architektur bedeutet das, über baulich-architektonische Gestaltungsrichtungen, die bisher wesentlich auf Roh- und Ausbaugestaltung orientierten, hinaus stärker die Einflüsse der Fertigungsprozesse und die damit verbundenen sozialen Bedingungen des Produzenten in das Anforderungsbild aufzunehmen.

Arbeitswissenschaftliche Zielstellungen bedürfen der Ergänzung nach baulich-räumlicher Einordnung bei gleichzeitig ästhetisch anspruchsvoller Realisierung.

Die Ergebnisse der industriellen Formgestaltung werden eine höhere Überzeugungskraft ausweisen, wenn sie im baulich-räumlichen Zusammenhang zur Produktion konzipiert werden.

Bisher vorliegende Ergebnisse belegen einen realistischen Weg zur Verbesserung der Qualität der Arbeitsumweltgestaltung. Wir sehen ihn ausdrücklich in der Komplexität der Entwurfsarbeit. In schöpferischer Weise können dabei höhere Ansprüche zur Raumgestaltung in der Arbeitssphäre verwirklicht werden. Wir möchten diesen Weg weiter verfolgen und in den nächsten Etappen Möglichkeiten zur Einbeziehung der Rechentechnik überprüfen. Es zeigt sich, daß durch die Vielfalt der aufzunehmenden und zu verarbeitenden Informationen aus den verschiedenen

Fachgebieten in besonderer Weise eine Korrespondenz der Software erforderlich ist.

Literatur

- [1] *Rockstroh, W.*: Die technologische Betriebsprojektierung, Bd. 4. – Berlin, 1981
- [2] *Hacker, W.; Iwanowa, A.; Richter, P.*: Tätigkeitsbewertungssystem. Psychodiagnostisches Zentrum, Sektion Psychologie, der Humboldt-Universität zu Berlin. 1985
- [3] *Krüger, C.*: „Konstruktion und Gestaltung“. – In: Form und Zweck. – Berlin 4 (1972) 2. – S. 12